



(2,000円)

特許願1 (特許法第28条ただし書)
昭和49年 8月14日

特許庁長官殿

発明の名称 セパレート形冷房機

特許請求の範囲に記載された発明の数 5

発明者 シモツ ガグンオオヒラマチオオアザミタ
住所 栃木県下都賀郡大平町大字富田800
ヒタチセイサクショ トチギコウジヨウナイ
株式会社 日立製作所 栃木工場内

氏名 増田 隆司

特許出願人 住 所 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号

名 称 (610) 株式会社 日立製作所
代表者 吉山 博吉

代理人 住 所 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号

株式会社 日立製作所 内
電話 東京 270-2111 (大代表)

氏名 (7237) 弁理士 薄田 利

明細書

発明の名称 セパレート形冷房機

特許請求の範囲

- 室外ユニット1と室内ユニット5を結合する配管ユニット9の高圧側配管10と低圧側配管5を接触せしめ熱交換させることを特徴としたセパレート形冷房機。
- 低圧側配管11と高圧側配管10を接して配置して、その外側を断熱材12で覆つた配管ユニット9を有することを特徴とするセパレート形冷房機。
- 高圧側配管10と低圧側配管11を半田等の熱伝導の良好な材料で接合した配管ユニット9を有することを特徴とするセパレート形冷房機。
- 高圧側配管10と低圧側配管11を一体に成形した並列管14で構成された配管ユニット9を有することを特徴とするセパレート形冷房機。
- 高圧側配管10と低圧側配管11で二重管15を構成する配管ユニット9を有することを特徴とするセパレート形冷房機。

⑯ 日本国特許庁

公開特許公報

⑮ 特開昭 51-21338

⑯ 公開日 昭51. (1976) 2. 20

⑰ 特願昭 49-92320

⑱ 出願日 昭49. (1974) 8. 14

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

6459 32

6402 32

⑯ 日本分類

90 A11

68 B12

⑮ Int.CI²

F24F 5/00

F25B 41/00

発明の詳細な説明

本発明はセパレート形冷房機の冷房能力の向上に関するものである。

セパレート形冷房機の大略構造を第1図により説明すると1は室外ユニットであり圧縮機2、暖5、縮3、送風機4が配置されている。5は室内ユニットであり蒸発器6、送風機7キャビラリチューブ8が配置されている。室外ユニット1と室内ユニット5は配管ユニット9で連結されており、冷媒配管および電気的な結合がなされている。

上述の如き構成において圧縮機2より吐出された高圧高圧のガス冷媒は暖5に入り送風機4で冷却されて凝縮潜熱を放出して高圧の液冷媒となり配管ユニット9の高圧側配管10を通り室内ユニット5のキャビラリチューブ8を通過する間に低温低圧の液冷媒となり、蒸発器6に入り送風機7で送られてくる室内空気を該液冷媒の蒸発潜熱で冷却して低圧のガス冷媒となり、配管ユニット9の低圧側配管11を通つて圧縮機2に戻る。以上の如き冷媒の流れを圧力エンタルピ線図で示す。

すと第2図の実線の通りでありA点が圧縮機2の入口、B点が凝縮器3入口、C点がキャビラリチューブ8入口、D点が蒸発器6入口、E点が蒸発器6出口に対応する。従つて冷房能力の大きさは、D点とE点の間のエンタルピ差 Δh_E で決定されるが、D点のエンタルピはC点のエンタルピと同等であり、C点のエンタルピは従来のセパレート形冷房機においては室外空気温度で限定されて、室外空気温度F点に対応する飽和液冷媒のエンタルピ値以下にはできなかつた。本発明は高圧側配管10と低圧側配管11を接触させて低圧側配管11内を流れる室外空気温度より十分低い低温のガス冷媒で高圧側配管10内を流れる高圧の液冷媒を室外空気温度以下の温度G点に冷却して破線の如くC点をよりエンタルビの小さいC'点に移動せしめてE点とのエンタルビ差を増加させて、冷房能力の向上を計るものである。配管ユニット9における高圧側配管10と低圧側配管11内の冷媒の熱交換方法としては、従来の配管ユニットの断面構造が第3図に示す如く低圧側配管11を断熱

材12で覆いその外側に高圧側配管10を配置していたものに対して、第4図に示す如く低圧側配管11と高圧側配管を接して配置して、その外側を断熱材12で覆う方法、第5図に示す如く高圧側配管11と低圧側配管10を半田等の熱伝導の良好な材料13で接合する方法、第6図に示す如く低圧側配管11と高圧側配管10を一体に成形した並列管14を使用する方法、第7図に示す如く高圧側配管10と低圧側配管11で二重管15を構成する方法等が考えられる。

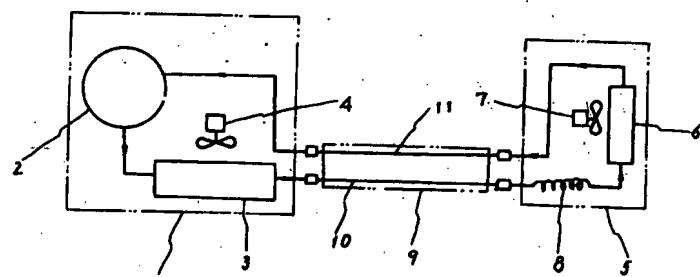
従つて第4図から第7図に示す実施例の如き配管ユニット9で高圧配管10内の液冷媒と低圧配管11内のガス冷媒を熱交換せしめればセパレート形冷房機の冷房能力を向上することができる。図面の簡単な説明

第1図はセパレート形冷房機の構造説明図、第2図は冷房運転における圧力エンタルピ線図、第3図は従来のセパレート形冷房機に使用せる配管ユニットの断面図、第4図から第7図は本発明の実施例を備えた配管ユニットの断面図である。尚

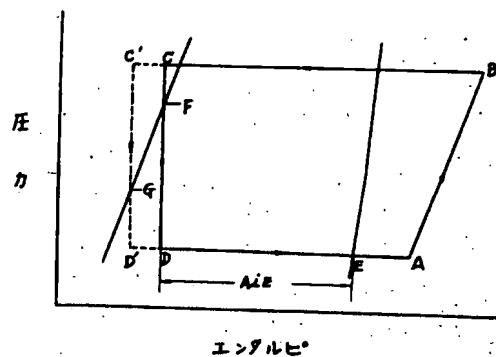
矢印は冷媒の流通方向を示し、図中の同一記号は同一部材を示す。

- 1 … 室外ユニット、2 … 圧縮機、3 … 凝縮器、
- 4 … 送風機、5 … 室内ユニット、6 … 蒸発器、
- 7 … 送風機、8 … キャビラリチューブ、9 … 配管ユニット、10 … 高圧側配管、11 … 低圧側配管、
- 12 … 断熱材、13 … 热伝導材、14 … 並列管、
- 15 … 二重管

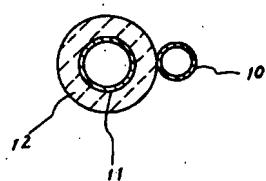
第1図



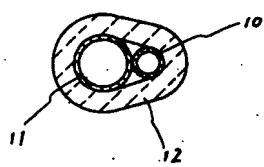
第2図



第3図



第4図



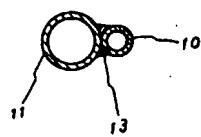
添附書類の目録

- | | |
|-----------|----|
| (1) 明細書 | 1通 |
| (2) 図面 | 1通 |
| (3) 委任状 | 1通 |
| (4) 特許権副本 | 1通 |

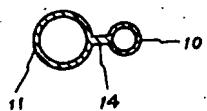
前記以外の発明者、特許出願人または代理人

発明者佐々木昌

第5図



第6図



第7図

